

Anais

XVIII Jornada NESPro
& VI Simpósio Internacional sobre
Sistemas de Produção de Bovinos de Corte

29 • 30
maio 2023

• **Salão de Atos da UFRGS** •
Av. Paulo Gama, 110 - Porto Alegre - RS

organização:
NESPro UFRGS 2006

Editores:

Júlio Otávio Jardim Barcellos • Daniele Zago • Fabiana Moro Maidana
Mariana Luz Silva Diniz de Oliveira • Luiz Antônio Vieira Queiroz Filho
Helena Xavier Fagundes • Anna Elisa Petersen Gatelli • Marcela Kuczynski da Rocha

ANAIS

XVIII Jornada NESPro & VI Simpósio Internacional Sobre Sistemas de Produção de Bovinos de Corte – Do consumo à produção de carne bovina

29 e 30 de maio de 2023 – Porto Alegre

PROCEEDINGS

XVIII NESPro Meeting & VI International Simposium in Beef Cattle Production System – From consumption to beef production

May 29th and 30th, 2023 - Porto Alegre

Organizadores

Júlio Otávio Jardim Barcellos

Daniele Zago

Fabiana Moro Maidana

Mariana Luz Silva Diniz de Oliveira

Luiz Antônio Queiroz Filho

Helena Xavier Fagundes

Anna Elisa Petersen Gatelli

Marcela Kuczynski da Rocha

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Faculdade de Agronomia
Departamento de Zootecnia
Porto Alegre, 2023

XVIII Jornada NESPro
& VI Simpósio Internacional sobre
Sistemas de Produção de Bovinos de Corte

Anais

Efeito dos taninos dietéticos no ganho médio diário bovino: uma metanálise[I]

Guillermo Enrique Guillen Bustillo[1], Luiz Carlos Timm[2], Fabiana Moro Maidana[3], Danielle Brutti[4], Daniele Zago[5] & Júlio Otávio Jardim Barcellos[6]

[I] Resumo elaborado para a XVIII Jornada NESPro & VI Simpósio Internacional Sobre Sistemas de Produção de Bovinos de Corte. Porto Alegre, RS, Brasil. 29 e 30 de maio de 2023.

Resumo: Os taninos são compostos presentes em muitas plantas e podem afetar a digestibilidade e o desempenho dos bovinos. Esta metanálise visa avaliar o impacto dos taninos no ganho médio diário (GMD) de peso de bovinos de corte, de acordo com a fonte, tipo, concentração e dose de taninos utilizados. A busca foi realizada em cinco bases eletrônicas de dados, e foram selecionados 8 artigos científicos na análise final. Nos resultados, observa-se que a inclusão de taninos não afetou significativamente o GMD em bovinos de corte, quando a fonte, tipo, concentração e dose de taninos foram testados (P = 0,360). No entanto, a inclusão de blend de taninos (taninos condensados e hidrolisados) tendeu a influenciar o GMD (P = 0,078) dos animais suplementados em relação aos não suplementados com taninos. Embora os resultados sugiram potencial utilização dos taninos na dieta de bovinos de corte, há necessidade de melhor caracterizar a estrutura dos taninos utilizados para entender melhor seus efeitos sobre os constituintes da dieta e no ganho de peso dos animais.

Palavras-chaves: bovinocultura de corte, aditivo natural, extratos de plantas, suplementação

Introdução

A nutrição de ruminantes é uma questão crítica na produção pecuária, pois uma alimentação adequada é essencial para o crescimento e saúde dos animais, bem como para a qualidade dos produtos. Os taninos são compostos secundários presentes em muitas plantas que podem afetar a digestibilidade e o desempenho do gado e têm efeitos positivos na qualidade da carne, bem como efeitos benéficos na saúde animal e no meio ambiente (Robbins et al., 1987).

Embora o efeito dos taninos na nutrição de ruminantes tenha sido investigado em muitos estudos (Vasta et al., 2019), há muita divergência entre as características dos taninos adicionados nas dietas e seus efeitos sobre o desempenho dos animais tratados. Por isso, a presente metanálise visou avaliar o efeito da fonte, o tipo, a concentração total e dose de taninos utilizados, sobre o ganho médio diário (GMD) de bovinos de corte.

[1] Engenheiro Agrônomo, Mestrando do PPG Zootecnia/ UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil. E-mail: guillermogb34@yahoo.com
[2] Zootecnista, Doutorando do PPG Agronegócios/UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil.
[3] Médica Veterinária, Doutoranda do do PPG Zootecnia/ UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil.
[4] Zootecnista, Doutora em Zootecnia, Seta, Estância Velha, RS, Brasil.
[5] Zootecnista, Pós-Doutoranda do PPG em Agronegócios/UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil.
[6] Médico Veterinário, Doutor em Zootecnia, Professor Titular/UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil.

Material e Métodos

Para o estudo, foi realizada uma revisão sistemática utilizando as bases de dados eletrônicas Scopus, Web of Science, PubMed, ScienceDirect e CAB-abstracts, para identificar artigos científicos publicados sobre taninos na alimentação de bovinos de corte. O banco de dados eletrônicos EndNote Web® foi usado para identificar estudos relevantes e que avaliassem algum dos seguintes aspectos: fonte, tipo, concentração total ou dose de taninos inseridos na dieta, sobre o ganho de peso médio diário de bovinos de corte. Um banco de dados foi construído para incluir a média, erro padrão da média, valor de probabilidade (P), intervalo de confiança (IC) e número de animais testados em cada grupo (controle e tratamento). Conforme DerSimonian & Laird (1986), um valor negativo nos resultados é interpretado como um aumento significativo no tratamento em comparação com o controle.

Resultados e Discussão

Tabela 1. Ganho médio diário em bovinos de corte segundo origem do tanino, tipo de tanino, concentração total de tanino e dose de tanino nas dietas.

Variáveis	GMD			
	Estudos (Experiências)	DM[a] (*P*)	95% IC[b]	I^2(%)
		(-0,360)		0,00
Origem do tanino				
Extrato	7 (19)	-0,046 (0,653)	-0,249; 0,156	0,00
Tanino natural	-	-	-	-
Tipo de tanino				
Condensado (TC)	5 (10)	-0,032 (0,833)	-0,326; 0,263	0,00
Hidrolisado (TH)	2 (3)	0,293 (0,570)	-0,304; 0,553	0,00
Blend (TC e TH)	3 (8)	-0,320 (0,078)	-0,675; 0,036	6,10
Concentração total do tanino (g/kg) MS				
<100	4 (11)	-0,234 (0,134)	-0,541; 0,072	13,30
101-201				
>500	4 (9)	0,094 (0,523)	-0,195; 0,383	0,00
Dose de Tanino (g/kg) MS				
<10	4 (7)	0,038 (0,178)	0,264; 0,341	0,00
11-100	7 (13)	-0,085 (0,473)	-0,416; 0,246	16,80
101-200	2 (3)	-0,302 (0,939)	-1,040; 0,437	21,80

a Diferença média expressa em kg/d; b Intervalo de Confiança (P < 0,05) e tendência (0,05 ≤ P < 0,1).

Os resultados da metanálise indicaram que a inclusão de taninos não teve efeitos sobre o GMD dos bovinos (*P* = 0,360; I^2 = 0%; Tabela 1). Este resultado se assemelha ao estudo de

Martello et al. (2020), que não observaram efeito no ganho de peso de animais em pastejo com a inclusão de 0,23% MS de uma mistura de taninos com ureia. Por outro lado, Rivera-Méndez et al. (2017), suplementando novilhos confinados com taninos, relataram um aumento do GMD em 6,5%, com tendência de aumento do GMD conforme o nível de suplementação com taninos. O que reforça a ideia de Mueller-Harvey et al. (2019) de que há uma relação singular entre a inclusão de taninos e o tipo de dieta, principalmente com a relação forragem/concentrado, quantidade de energia e proteína, bem como o nível de inclusão de tanino.

Ainda como resultado do estudo, foi observada tendência de aumento em 3,2% no GMD de bovinos suplementados com *blend* de taninos condensados e hidrolisados, em relação à bovinos não suplementados (P=0,078; I^2=6,1%). Conforme Ramírez-Restrepo et al. (2010) este aumento no GMD, pode estar relacionado à redução da degradação microbiana da proteína da dieta no rúmen, que aumenta a disponibilidade e absorção de aminoácidos no intestino delgado.

Conclusão

O presente estudo sugere potencial utilização dos taninos na dieta de bovinos sem causar efeitos negativos sobre o ganho médio diário dos animais. No entanto, a caracterização dos taninos a serem utilizados ainda devem ser estudados, para permitir uma melhor compreensão dos efeitos sobre os componentes da dieta e assim otimizar seu uso na alimentação animal.

Agradecimentos (Opcional)

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro para realização da pesquisa.

Referências

DERSIMONIAN, R; LAIRD, N. Meta-analysis in clinical trials. **Controlled Clinical Trials**, n.7, p.177-188, 1986.

MARTELLO, H. F. et al. Interaction between tannin and urea on nitrogen utilization by beef cattle grazing during the dry season. **Livestock Science**, n. 234, p. 103988, 2020.

MUELLER-HARVEY, I. et al. Benefits of condensed tannins in forage legumes fed to ruminants: importance of structure, concentration, and diet composition. **Crop Science**, n. 59 (3), p. 861- 885, 2019.

RAMÍREZ-RESTREPO, C.A. et al. Effects of grazing willow fodder blocks upon methane production and blood composition in young sheep. **Animal Feed Science and Technology**, n. 155, p. 33-43, 2010.

ROBBINS, C.T. et al. Role of tannins in defending plants against ruminants: reduction in dry matter digestion? **Ecology**, n. 68 (6), p. 1606-1615, 1987.

VASTA, V. et al. Invited review: Plant polyphenols and rumen microbiota responsible for fatty acid biohydrogenation, fiber digestion, and methane emission: Experimental evidence and methodological approaches. **Journal of Dairy Science**, n. 102 (5), p. 3781-3804, 2019.